

PCT/JP2004/014256

30.9.2004

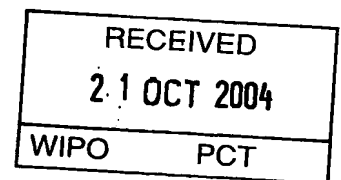
日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 9月29日

出願番号
Application Number: 特願2003-338817
[ST. 10/C]: [JP2003-338817]



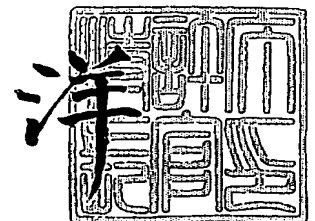
出願人
Applicant(s): 日本ビクター株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 9月13日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特2004-3082274

【書類名】 特許願
【整理番号】 415000961
【提出日】 平成15年 9月29日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04N 7/50
H04N 5/91
H04N 5/92
G11B 20/10 301

【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目 1 2 番地 日本ビクター株
式会社内
【氏名】 伊藤 正宏
【特許出願人】
【識別番号】 000004329
【氏名又は名称】 日本ビクター株式会社
【代理人】
【識別番号】 100093067
【弁理士】
【氏名又は名称】 二瓶 正敬
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 039103
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9004770

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

映像信号をフレーム内符号化及びフレーム間予測符号化して得られた複数のピクチャを GOP にグループ化してエンコードするエンコード装置において、

映像信号をつなぎ撮りされた場合に、つなぎ撮りされた時点より後に存在する GOP の前につなぎ撮りされたことを示すつなぎ撮り情報を挿入する手段を備えたことを特徴とするエンコード装置。

【請求項 2】

映像信号をフレーム内符号化及びフレーム間予測符号化して得られた複数のピクチャを GOP にグループ化してエンコードするエンコード装置において、

映像信号をつなぎ撮りされた場合に、つなぎ撮りされた時点より後に存在する GOP の前につなぎ撮りされたことを示すつなぎ撮り情報を挿入する手段を備え、前記つなぎ撮り情報は、プライベート・フィールドが 32 ビットの ID スtring 情報と、1 ビットのシームレス再生ポイント情報と、1 ビットの 2-3 プルダウン情報と、1 ビットのプルダウン繰り返し情報と、5 ビットの保留情報と、各々が 8 ビットの 5 個の PC データにより構成されるトランスポート・パケットの前記シームレス再生ポイント情報であることを特徴とするエンコード装置。

【請求項 3】

映像信号をフレーム内符号化及びフレーム間予測符号化して得られた複数のピクチャを GOP にグループ化してエンコードするエンコード方法において、

映像信号をつなぎ撮りされた場合に、つなぎ撮りされた時点より後に存在する GOP の前につなぎ撮りされたことを示すつなぎ撮り情報を挿入するステップを備えたことを特徴とするエンコード方法。

【請求項 4】

映像信号をフレーム内符号化及びフレーム間予測符号化して得られた複数のピクチャを GOP にグループ化してエンコードするエンコード方法において、

映像信号をつなぎ撮りされた場合に、つなぎ撮りされた時点より後に存在する GOP の前につなぎ撮りされたことを示すつなぎ撮り情報を挿入するステップを備え、前記つなぎ撮り情報は、プライベート・フィールドが 32 ビットの ID スtring 情報と、1 ビットのシームレス再生ポイント情報と、1 ビットの 2-3 プルダウン情報と、1 ビットのプルダウン繰り返し情報と、5 ビットの保留情報と、各々が 8 ビットの 5 個の PC データにより構成されるトランスポート・パケットの前記シームレス再生ポイント情報であることを特徴とするエンコード方法。

【請求項 5】

カメラにより撮影された映像信号をフレーム内符号化及びフレーム間予測符号化して得られた複数のピクチャを GOP にグループ化して磁気テープに記録する撮像装置において

カメラによりつなぎ撮りされた場合に、つなぎ撮りされた時点より後に存在する GOP の前につなぎ撮りされたことを示すつなぎ撮り情報を挿入する手段と、

前記つなぎ撮り情報が前記磁気テープのトラックの先頭又はその近傍になるように前記つなぎ撮り情報及びつなぎ撮りされた時点より後に存在する GOP を前記磁気テープに記録する手段とを、

備えたことを特徴とする撮像装置。

【請求項 6】

前記つなぎ撮り情報は、プライベート・フィールドが 32 ビットの ID スtring 情報と、1 ビットのシームレス再生ポイント情報と、1 ビットの 2-3 プルダウン情報と、1 ビットのプルダウン繰り返し情報と、5 ビットの保留情報と、各々が 8 ビットの 5 個の PC データにより構成されるトランスポート・パケットの前記シームレス再生ポイント情報であることを特徴とする請求項 5 に記載の撮像装置。

【請求項 7】

映像信号をフレーム内符号化及びフレーム間予測符号化して得られた複数のピクチャを GOP にグループ化してエンコードしたストリームをデコードする装置において、

前記ストリームをデコードして前記 GOP の前につなぎ撮りされたことを示すつなぎ撮り情報が挿入されているか否かを検出する手段と、

前記つなぎ撮り情報が挿入されていることを検出した場合に、前記ストリーム上の前記つなぎ撮り情報より前の PCR を無視し、前記つなぎ撮り情報より後の PCR に基づいて前記ストリームをデコードする手段とを、

備えたことを特徴とするデコード装置。

【請求項 8】

前記つなぎ撮り情報は、プライベート・フィールドが 32 ビットの ID スtring 情報と、1 ビットのシームレス再生ポイント情報と、1 ビットの 2-3 プルダウン情報と、1 ビットのプルダウン繰り返し情報と、5 ビットの保留情報と、各々が 8 ビットの 5 個の PC データにより構成されるトランスポート・パケットの前記シームレス再生ポイント情報であることを特徴とする請求項 7 に記載のデコード装置。

【請求項 9】

映像信号をフレーム内符号化及びフレーム間予測符号化して得られた複数のピクチャを GOP にグループ化してエンコードしたストリームをデコードする方法において、

前記ストリームをデコードして前記 GOP の前につなぎ撮りされたことを示すつなぎ撮り情報が挿入されているか否かを検出するステップと、

前記つなぎ撮り情報が挿入されていることを検出した場合に、前記ストリーム上の前記つなぎ撮り情報より前の PCR を無視し、前記つなぎ撮り情報より後の PCR に基づいて前記ストリームをデコードするステップとを、

備えたことを特徴とするデコード方法。

【書類名】明細書**【発明の名称】エンコード装置及び方法、撮像装置、デコード装置及び方法****【技術分野】****【0001】**

本発明は、カメラにより撮像された信号をフレーム間予測符号化して圧縮するエンコード装置及び方法、撮像装置、及びそのフレーム間予測符号化して圧縮された信号をデコードするデコード装置及び方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

映像信号の符号量を削減する圧縮符号化方式としてMPEG2方式が広く知られている。MPEG2方式により圧縮符号化された映像データは、フレーム内符号化されたIピクチャと、フレーム間予測符号化されたPピクチャ及びBピクチャの3種類があり、Iピクチャを少なくとも1枚含む連続したピクチャの集合をGOP (Group Of Pictures) と呼ぶ。また、MPEG2エンコーダにより符号化された映像データ及び音声データをMPEG2トランスポート・ストリーム (以下、MPEG2-TS) でMPEG2デコーダ側に転送し、MPEG2デコーダ側で同期して復号可能にするために、エンコーダ側ではタイムスタンプ情報としてPCR (Program Clock Reference) を付加し、デコーダ側ではこのPCRに基づいて映像データ及び音声データを同期して復号する (例えば下記の特許文献1)。

【特許文献1】特開2000-115601号公報 (図1)

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかしながら、従来のMPEG2方式のビデオカメラでは、ユーザがGOPの途中でつなぎ撮りを行うと、エンコード時にGOPの途中でPCRが途切れることになる。このため、デコーダ側では映像データ及び音声データを同期して復号することができず、フリーズなどが発生するという問題点がある。

【0004】

本発明は上記従来例の問題点に鑑み、ユーザがGOPの途中でつなぎ撮りを行ってもデコーダ側で映像データ及び音声データを同期して復号することができるエンコード装置及び方法、撮像装置及びデコード装置及び方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

本発明によれば上記目的を達成するために、映像信号をフレーム内符号化及びフレーム間予測符号化して得られた複数のピクチャをGOPにグループ化してエンコードするエンコード装置において、

映像信号をつなぎ撮りされた場合に、つなぎ撮りされた時点より後に存在するGOPの前につなぎ撮りされたことを示すつなぎ撮り情報を挿入する手段を備えたことを特徴とするエンコード装置が提供される。

【0006】

また、本発明によれば上記目的を達成するために、映像信号をフレーム内符号化及びフレーム間予測符号化して得られた複数のピクチャをGOPにグループ化してエンコードするエンコード装置において、

映像信号をつなぎ撮りされた場合に、つなぎ撮りされた時点より後に存在するGOPの前につなぎ撮りされたことを示すつなぎ撮り情報を挿入する手段を備え、前記つなぎ撮り情報は、プライベート・フィールドが32ビットのIDストリング情報と、1ビットのシームレス再生ポイント情報と、1ビットの2-3プルダウン情報と、1ビットのプルダウン繰り返し情報と、5ビットの保留情報と、各々が8ビットの5個のPCデータにより構成されるトランスポート・パケットの前記シームレス再生ポイント情報であることを特徴とするエンコード装置が提供される。

【0007】

また、本発明によれば上記目的を達成するために、映像信号をフレーム内符号化及びフレーム間予測符号化して得られた複数のピクチャをGOPにグループ化してエンコードするエンコード方法において、

映像信号をつなぎ撮りされた場合に、つなぎ撮りされた時点より後に存在するGOPの前につなぎ撮りされたことを示すつなぎ撮り情報を挿入するステップを備えたことを特徴とするエンコード方法が提供される。

【0008】

また、本発明によれば上記目的を達成するために、映像信号をフレーム内符号化及びフレーム間予測符号化して得られた複数のピクチャをGOPにグループ化してエンコードするエンコード方法において、

映像信号をつなぎ撮りされた場合に、つなぎ撮りされた時点より後に存在するGOPの前につなぎ撮りされたことを示すつなぎ撮り情報を挿入するステップを備え、前記つなぎ撮り情報は、プライベート・フィールドが32ビットのIDストリング情報と、1ビットのシームレス再生ポイント情報と、1ビットの2-3プルダウン情報と、1ビットのプルダウン繰り返し情報と、5ビットの保留情報と、各々が8ビットの5個のPCデータにより構成されるトランスポート・パケットの前記シームレス再生ポイント情報であることを特徴とするエンコード方法が提供される。

【0009】

また、本発明によれば上記目的を達成するために、カメラにより撮影された映像信号をフレーム内符号化及びフレーム間予測符号化して得られた複数のピクチャをGOPにグループ化して磁気テープに記録する撮像装置において、

カメラによりつなぎ撮りされた場合に、つなぎ撮りされた時点より後に存在するGOPの前につなぎ撮りされたことを示すつなぎ撮り情報を挿入する手段と、

前記つなぎ撮り情報が前記磁気テープのトラックの先頭又はその近傍になるように前記つなぎ撮り情報及びつなぎ撮りされた時点より後に存在するGOPを前記磁気テープに記録する手段とを、

備えたことを特徴とする撮像装置が提供される。

【0010】

また、本発明によれば上記目的を達成するために、映像信号をフレーム内符号化及びフレーム間予測符号化して得られた複数のピクチャをGOPにグループ化してエンコードしたストリームをデコードする装置において、

前記ストリームをデコードして前記GOPの前につなぎ撮りされたことを示すつなぎ撮り情報が挿入されているか否かを検出する手段と、

前記つなぎ撮り情報が挿入されていることを検出した場合に、前記ストリーム上の前記つなぎ撮り情報より前のPCRを無視し、前記つなぎ撮り情報より後のPCRに基づいて前記ストリームをデコードする手段とを、

備えたことを特徴とするデコード装置が提供される。

【0011】

また、本発明によれば上記目的を達成するために、映像信号をフレーム内符号化及びフレーム間予測符号化して得られた複数のピクチャをGOPにグループ化してエンコードしたストリームをデコードする方法において、

前記ストリームをデコードして前記GOPの前につなぎ撮りされたことを示すつなぎ撮り情報が挿入されているか否かを検出するステップと、

前記つなぎ撮り情報が挿入されていることを検出した場合に、前記ストリーム上の前記つなぎ撮り情報より前のPCRを無視し、前記つなぎ撮り情報より後のPCRに基づいて前記ストリームをデコードするステップとを、

備えたことを特徴とするデコード方法が提供される。

【0012】

この構成により、ユーザがGOPの途中でつなぎ撮りを行ってもデコーダ側で映像デー

タ及び音声データを同期して復号することができる。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、ユーザがGOPの途中でつなぎ撮りを行ってもデコーダ側で映像データ及び音声データを同期して復号することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。図1はMPEG2-トランスポート・ストリーム（以下、MPEG2-TS）の構成を示し、MPEG2-TSは188バイトの固定長トランスポート・パケットにより多重、分離されることが定義されている。各トランスポート・パケットは先頭の同期バイトからPID（パケットID）、アダプテーション・フィールド制御情報、アダプテーション・フィールド（以下、AF）、ピクチャデータやオーディオデータなどのペイロードなどにより構成され、AF制御情報（2ビット）は、AFの有無及びペイロードの有無を示すことが定義されている。AFは個別ストリームに関する付加情報やスタッフィング・バイト（無効データバイト）をオプションで入れることができることが定義され、これにより個別ストリームの動的な状態変化の情報を伝送することができる。

【0015】

AFはAF長フィールド、不連続表示フィールド、オプション・フィールドなどにより構成されることが定義され、また、オプション・フィールドはPCR、オリジナルPCR（OPCR）、プライベート・フィールドなどにより構成されることが定義されている。

【0016】

そこで、本実施の形態では、プライベート・フィールドが32ビットのIDストリング情報、1ビットのシームレス再生ポイント情報、1ビットの2-3プルダウン情報、1ビットのプルダウン繰り返し情報、5ビットの保留情報、各々が8ビットの5個のPCデータ（PC0～PC4）により構成されたトランスポート・パケットを定義する。そして、シームレス再生ポイント情報として、連続撮影中には「1」をセットし、それ以外は「0」をセットするように定義して、つなぎ撮りされたことを示すパケットとしてシームレス再生ポイント情報＝1のパケット（以下、「つなぎ撮り情報パケット」）を定義する。また、トランスポート・パケットのPIDとして、「つなぎ撮り情報パケット」を示す所定値をセットする。なお、「つなぎ撮り情報パケット」のペイロードとして、つなぎ撮りされた日時をセットするようにしてもよい。

【0017】

さらに、例えば図2に示すように磁気テープTに記録する場合には、1GOPを6フレームで構成して60本のトラック（1フレームを10トラック）に記録し、また、トラックの先頭とGOPの先頭が一致するようにGOPを記録するとともに、「つなぎ撮り情報パケット」をトラックの先頭又はその近傍であって、つなぎ撮り開始時点からのGOPの前に記録する。

【0018】

図3は本実施の形態に適用される撮像装置100の概略ブロック図である。同図は、ビデオカメラとして撮像素子101が搭載され、符号化及び復号方式をHDデジタルVCR協議会（HD Digital VCR Conference）の定める規定に準拠したデジタルビデオカメラ（以下、DVと記す）方式及びMPEG方式の2系統として、記録媒体107に記録再生可能とした撮像装置100の例である。

【0019】

入来映像の処理につき順次説明する。図示しないレンズより入来した撮像映像は、撮像素子101で撮像信号に変換され、次いで周知のカメラ信号処理回路102にて映像信号に整形され、次いで符号化部であるDVエンコーダ103及びMPEGエンコーダ104に供給される。

【0020】

図4はMPEGエンコーダ104を詳しく示すブロック図である。まず、図3に示すカメラ信号処理回路102からの映像データは、映像エンコード部1041によりフレーム内圧縮されたIピクチャと、フレーム間圧縮されたPピクチャ及びBピクチャに符号化され、パケット化部1044に送られる。また、音声データ（図3では不図示）は、音声エンコード部1042により符号化され、パケット化部1044に送られる。さらに、情報エンコード部1043からは制御情報がパケット化部1044に送られ、このとき、つなぎ撮りの場合にはシステムCTLCPU111の制御に基づいてつなぎ撮り情報発生部1043aから図1に示すようなAFのつなぎ撮り情報がパケット化部1044に送られる。そして、パケット化部1044は図1に示すようなフォーマットのトランスポート・パケットを生成してMPEG2-TSを出力する。

【0021】

図3に戻り、DVエンコーダ103及びMPEGエンコーダ104により符号化された入来画像は、操作手段110によって選択された符号化方式に応じて切換器121により選択され、次いで記録信号処理回路105にてマッピングされて各種識別データを付加され、次いで記録アンプ106に供給され、次いで記録媒体107に記録する。また、符号化され記録される映像信号は、外部信号入力端子131より供給される映像信号を切換器120により選択して用いてもよい構成としている。

【0022】

撮像装置100が再生モードにあるときは、記録媒体107より再生された再生信号を再生アンプ108で増幅した後、再生信号処理回路109に入力された符号化信号に整形してデコーダ113、114及びシステムCTLCPU111へ供給される。システムCTLCPU111内部では、供給された再生信号より符号化方式の判別を行い後段の出力部を制御するようにしている。映像出力信号は、選択された符号化方式と同一の方式でDVデコーダ113、MPEGデコーダ114によりデコードした後、DV方式の場合は、DVデコーダ113の出力を切換器123にて選択して出力端子1（NTSC）133より出力し、出力端子2（HD）134からは出力しないようにしている。MPEG方式の場合はMPEGデコーダ114の出力を切換器123にて選択して出力端子2（HD）134より出力し、出力端子1（NTSC）133からはダウンコンバータ115を介しNTSC信号を出力するようにしている。

【0023】

図5はMPEGデコーダ114を詳しく示すブロック図である。まず、図1に示すようなフォーマットのトランスポート・パケット内のヘッダがヘッダ解読部1141により解読され、解読結果がシステムCTLCPU111へ供給される。そして、システムCTLCPU111の制御に基づいて、ビデオパケットは映像デコード部1142によりデコードされ、オーディオパケットは音声デコード部1143によりデコードされる。また、制御情報は情報デコード部1144によりデコードされ、このとき、制御情報内のつなぎ撮り情報が読み取り部1144aにより読み取られると、その読み取り結果がシステムCTLCPU111へ供給される。そして、システムCTLCPU111の制御に基づいて、映像デコード部1142（及び音声デコード部1143）は、ストリーム上の「つなぎ撮り情報パケット」より前のPCRを無視し、「つなぎ撮り情報パケット」より後のPCRに基づいてストリームをデコードする。

【0024】

次に、IEEE1394インターフェース112の動作及びデジタルAV信号出力について、図6、図7を用いて詳細に説明する。図6に示すようにIEEE1394インターフェース112は、符号化されたAVデータを転送するために、後述するCIP（Common Isochronous Packet）ヘッダなどの付加情報を加え、転送に適応したパケットに分割マッピングするDV処理部112a、MPEG処理部112bと、記録あるいは再生AVデータと出力切換の転送方式とが異なる場合に固定のダミーデータを発生付加するための固定パターン発生器112cと、IEEE1394バス上で転送される各種パケットの方式

やエラーチェックの手法が定義されているリンク層である 1394 LINK112d と、シリアル信号の符号化方式と信号との電氣的仕様、バス使用の調停手順などが決められている物理層である 1394 PHY112e から構成されている。

【0025】

AV データの IEEE1394 インターフェース転送について説明する。DV 方式データを IEEE1394 インターフェース 112 で転送する場合、AV/C プロトコルが使用される。AV/C プロトコルは、IEEE1394 インターフェースのアイソクロナス転送を用いて AV データを送る場合のデータ構造を規定したもので、アイソクロナスパケットのデータフィールド部に CIP ヘッダとリアルタイム AV データが格納され、アイソクロナス転送が行われる。

【0026】

DV 規格では、音声や画像データを DIF ブロックと呼ばれる 80 バイトのデータブロックとして転送し、1 つのアイソクロナスパケットで 6 DIF ブロック (480 バイト) を転送する。DV デジタルビデオの 1トラック分のデータは、1 ヘッダブロック、135 ビデオデータブロック、9 オーディオブロック、3 ビデオ AUX データブロック、2 サブコードデータブロックの合計 150 DIF ブロックで転送される。すなわち、アイソクロナス転送の 25 パケット分になり、NTSC の場合、10トラックで 1 ビデオフレームであるので、1 フレームのビデオデータは 250 アイソクロナスパケット、30 フレームで 7500 アイソクロナスパケットになる。アイソクロナス転送は、1 サイクルが $125\mu s$ であり 1 秒間に 8000 回のサイクルで行われるので、この DV 方式データをリアルタイムで転送することが可能となる。

【0027】

次に、MPEG の IEEE1394 インターフェース転送について説明する。MPEG 方式データ (MPEG2-TS) を IEEE1394 インターフェースで転送する場合、DV 方式データの転送と同様に AV/C プロトコルが使用される。MPEG では、符号化されたデータストリームを送受信するときのデータ形式を 188 バイト単位のトランスポート・パケットで構成することを規定しており、このパケットにより映像、音声データが多重化されている。

【0028】

MPEG トランスポート・パケットは PCR と呼ばれる時間情報を含んでおり、符号化のときに使用した 27MHz のシステムクロックで生成している。受信側では、この PCR に基づき受信側のシステムクロックのカウント値を補正するようにしているが、データ受信時の遅延時間にバラツキが生じると受信側のシステムクロックが変動してしまい、表示に支障をきたしてしまうおそれがある。そこで、MPEG トランスポート・パケットを IEEE1394 インターフェースで転送する場合、あらかじめ伝送時に生じる最大遅延時間を考慮した上で、送信側で 4 バイトのタイムスタンプを付加して送信を行うようにしている。受信側では、付加されたタイムスタンプを基に MPEG トランスポート・パケットの復号タイミングを管理し、遅延時間のバラツキを補正している。

【0029】

IEEE1394 インターフェース・アイソクロナス転送では、データ転送速度を確保するために 1 サイクルで送信できるデータサイズは固定である。そこで、MPEG トランスポート・パケットを最適な転送速度で転送するために、MPEG トランスポート・パケット (188 バイト) に前述のタイムスタンプ (4 バイト) を加えた 192 バイトを 24 バイト単位に分割して転送するようにしている。24 バイトをアイソクロナス転送の 1 サイクルで転送した場合、その転送速度は 1.536 Mbps ($24\text{ バイト} \times 8000\text{ サイクル} \times 8\text{ ビット}$) であり、 1.5 Mbps 以上の符号化速度を持つ MPEG データを転送するのに最適な最小バイト単位である。

【0030】

図 7 を参照して符号化速度が 4 Mbps の MPEG2 動画転送の場合の例を説明する。同図に示すように、データブロック数を 4 個に設定することで、 6.144 Mbps の転送速

度を確保することができる。1つのアイソクロナス・パケットで転送されるデータブロックの前には、AV/Cプロトコルで定められているCIPヘッダ情報を付加している。このヘッダ情報には、データ方式の種類、トランスポート・パケットの分割数、データブロック番号、データブロックのサイズなどが格納されている。なお、符号化する画像の状況により送信するデータブロックがない場合には、CIPヘッダだけを付加したダミーパケットを送信するようにしている。

【0031】

そして、このアイソクロナス・パケットをIEEE1394インターフェースで受けた外部のデコーダは、図7に示すようにストリーム上の「つなぎ撮り情報パケット」より前のPCRを無視し、「つなぎ撮り情報パケット」より後のPCRに基づいてストリームをデコードすることにより、ユーザが撮像を中断、再開するようないわゆるつなぎ撮りを行っても映像データ及び音声データを同期して復号することができる。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】本発明の装置及び方法で取り扱うデータの構造を示す説明図である。

【図2】図1の「つなぎ撮り情報パケット」のトラック上の記録位置を示す説明図である。

【図3】本発明の一実施の形態の撮像装置を示す概略ブロック図である。

【図4】図3中のMPEGエンコーダを詳しく示すブロック図である。

【図5】図3中のMPEGデコーダを詳しく示すブロック図である。

【図6】図3中のIEEE1394インターフェース部を詳しく示すブロック図である。

【図7】図3中のIEEE1394インターフェースによるMPEG2方式のAVデータ転送の一例を示す説明図である。

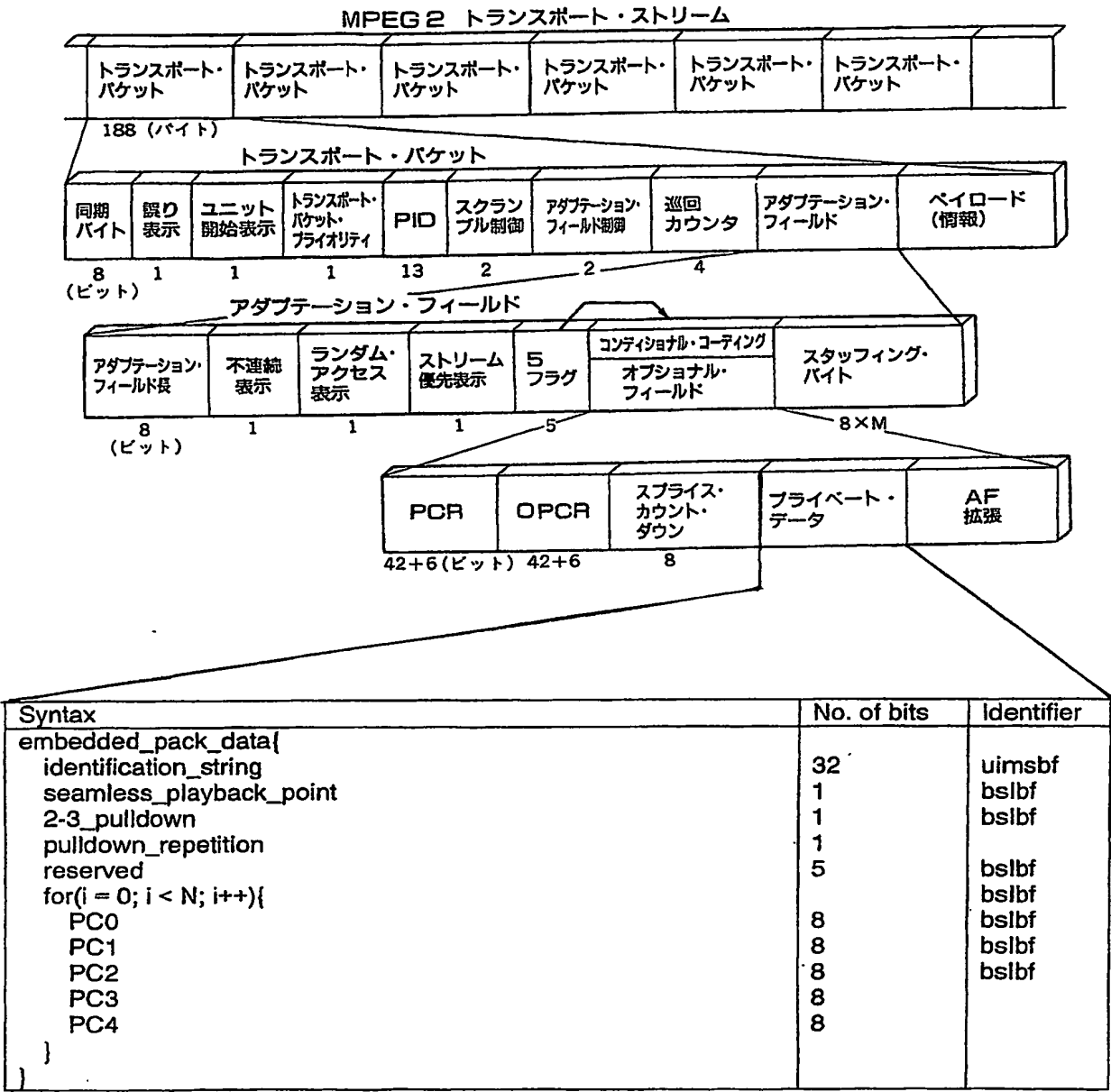
【符号の説明】

【0033】

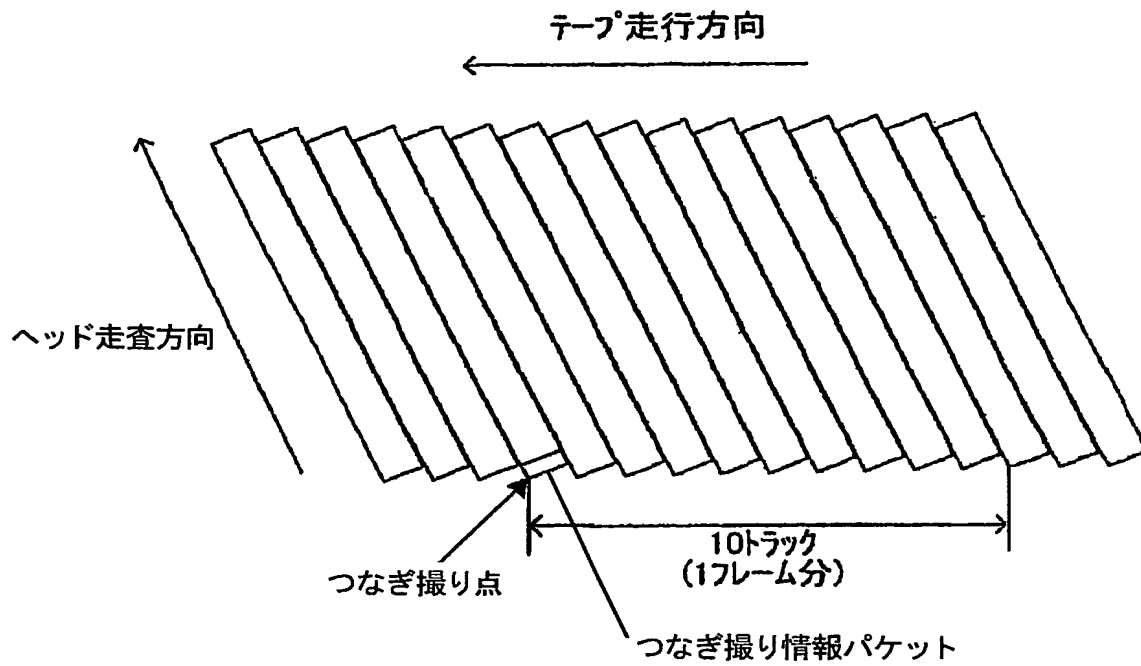
- 100 撮像装置
- 101 撮像素子
- 102 カメラ信号処理回路
- 103 DVエンコーダ
- 104 MPEGエンコーダ
- 105 記録信号処理回路
- 106 記録アンプ
- 107 記録媒体
- 108 再生アンプ
- 109 再生信号処理回路
- 110 操作手段
- 111 システムCTLCPU
- 112 IEEE1394インターフェース
- 112a DV処理部
- 112b MPEG処理部
- 112c 固定パターン発生器
- 112d 1394LINK
- 112e 1394PHY
- 113 DVデコーダ
- 114 MPEGデコーダ
- 115 ダウンコンバータ
- 120、121、122、123 切換器
- 131 外部信号入力端子
- 132 IEEE1394端子

- 1 3 3 出力端子 1 (N T S C)
- 1 3 4 出力端子 2 (H D)
- 1 0 4 1 映像エンコード部
- 1 0 4 2 音声エンコード部
- 1 0 4 3 情報エンコード部
- 1 0 4 3 a つなぎ撮り情報発生部
- 1 0 4 4 パケット化部
- 1 1 4 1 ヘッダ解読部
- 1 1 4 2 映像デコード部
- 1 1 4 3 音声デコード部
- 1 1 4 4 情報デコード部
- 1 1 4 4 a つなぎ撮り情報読み取り部

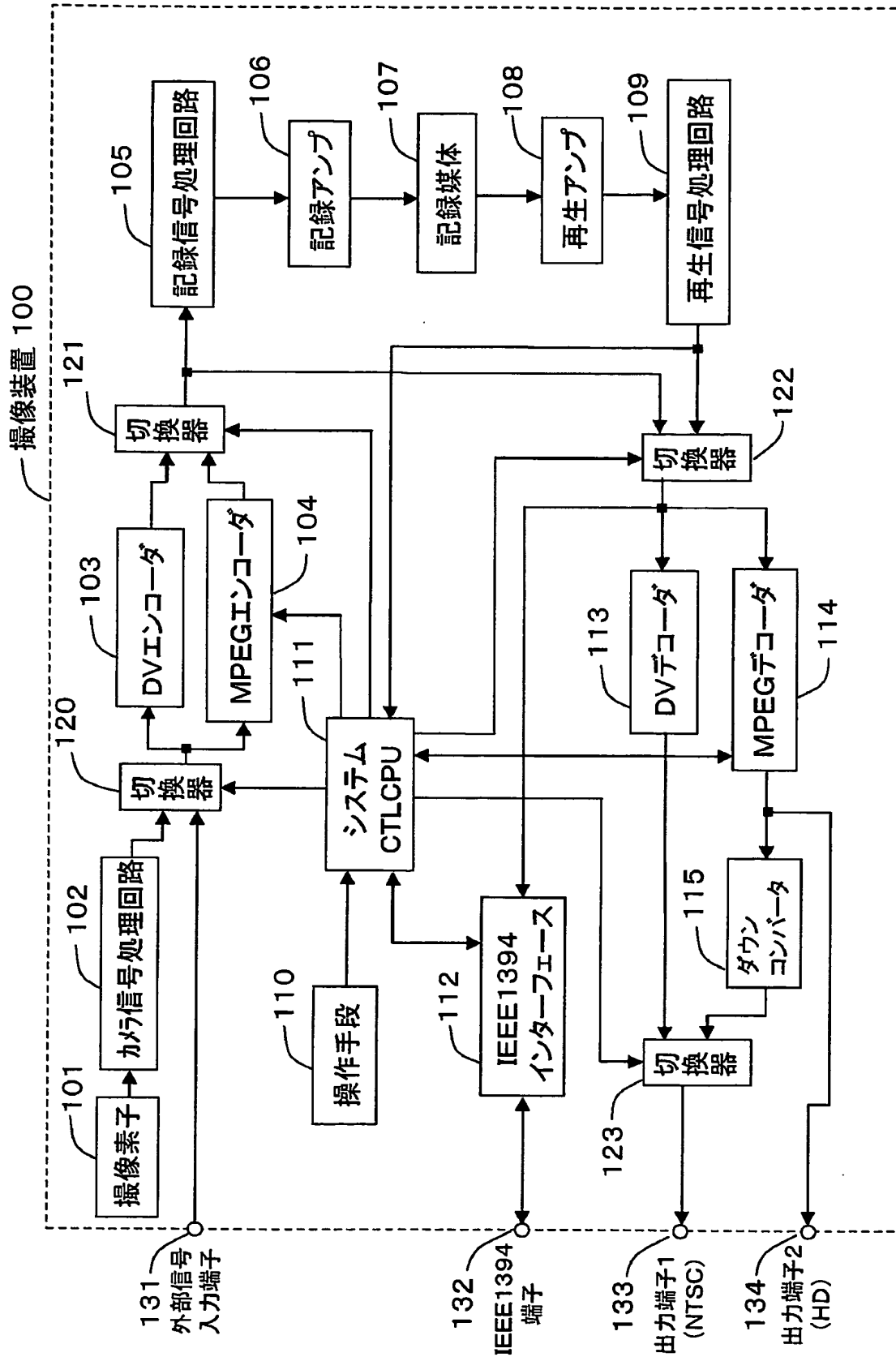
【書類名】 図面
【図 1】



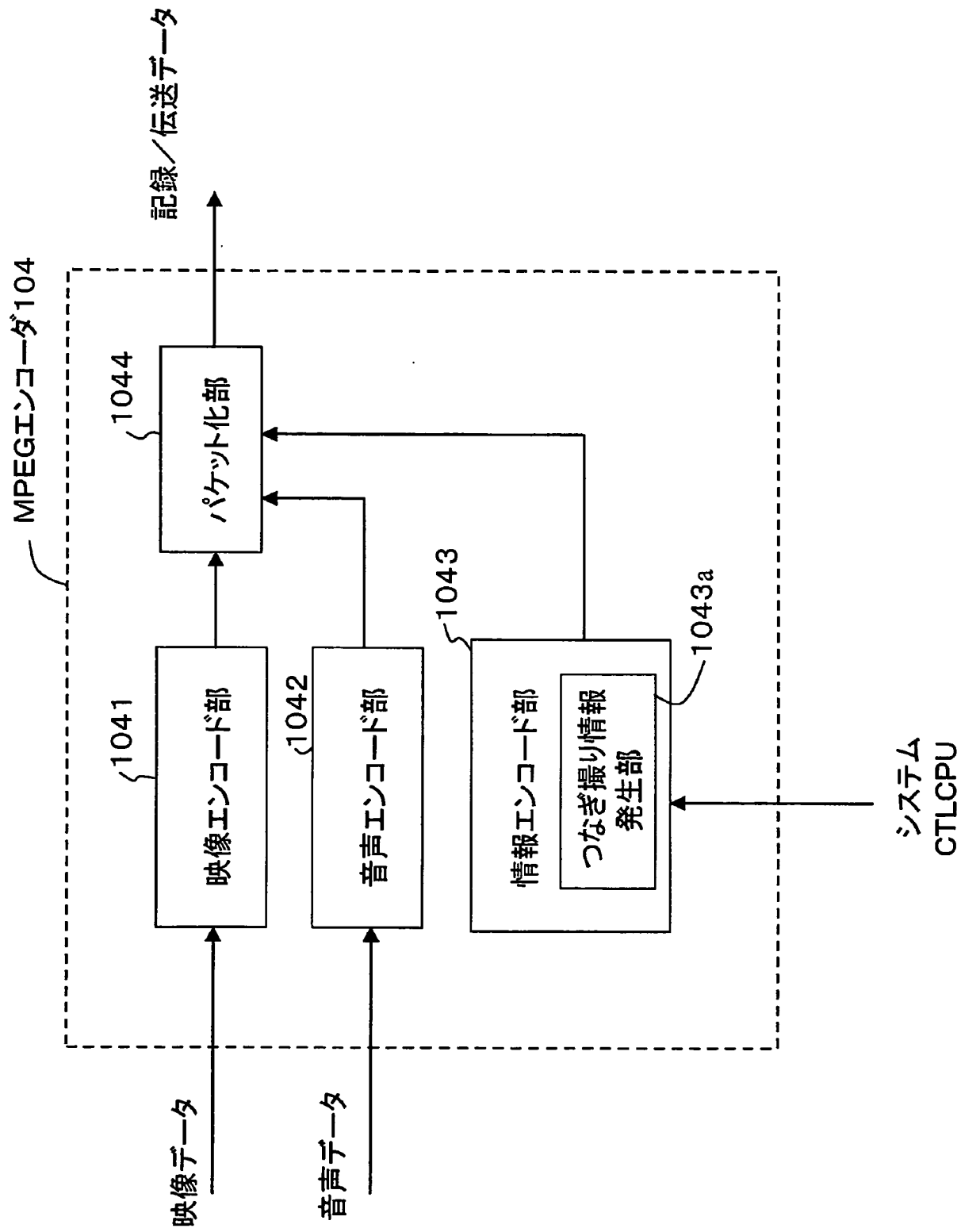
【図 2】



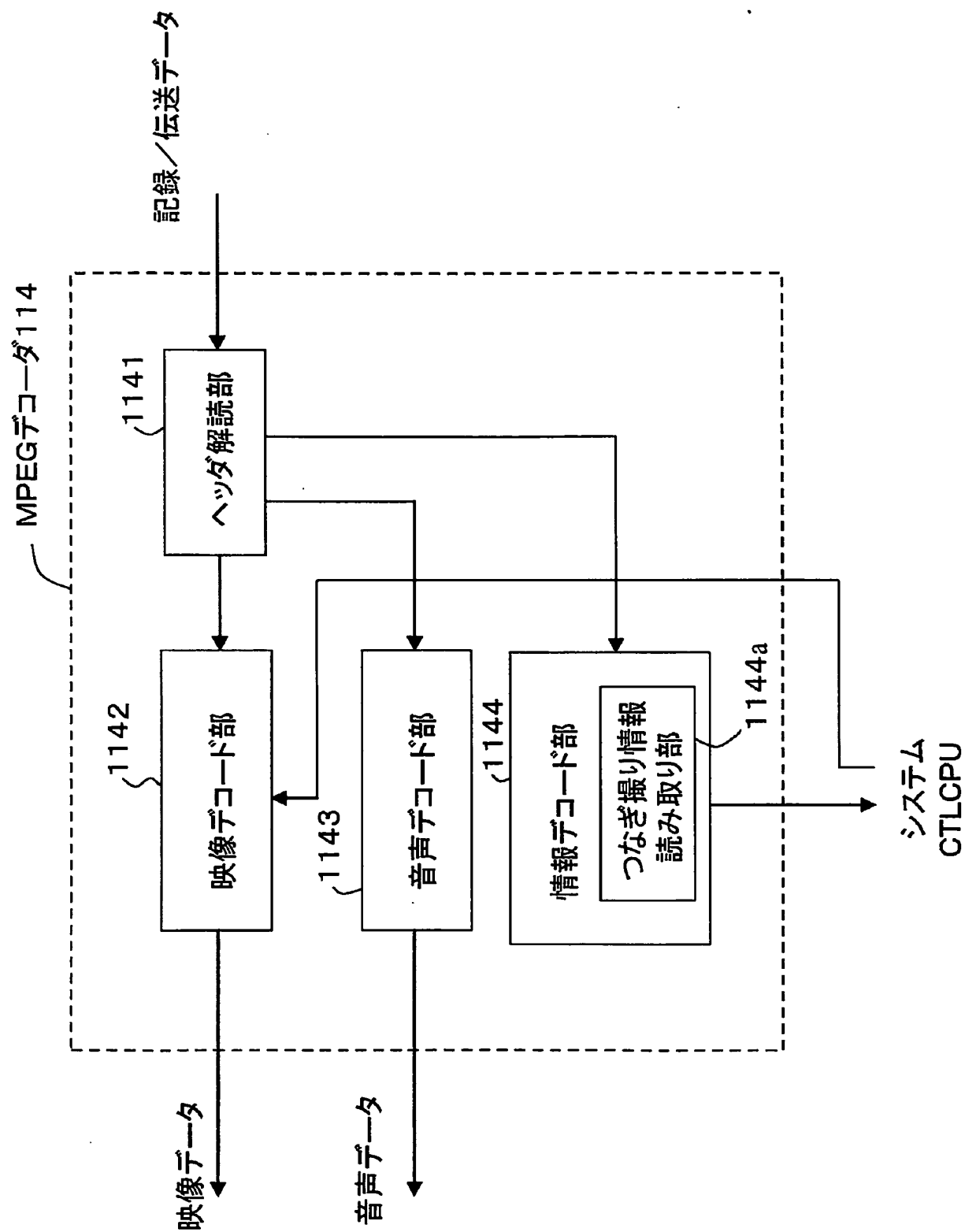
【図3】



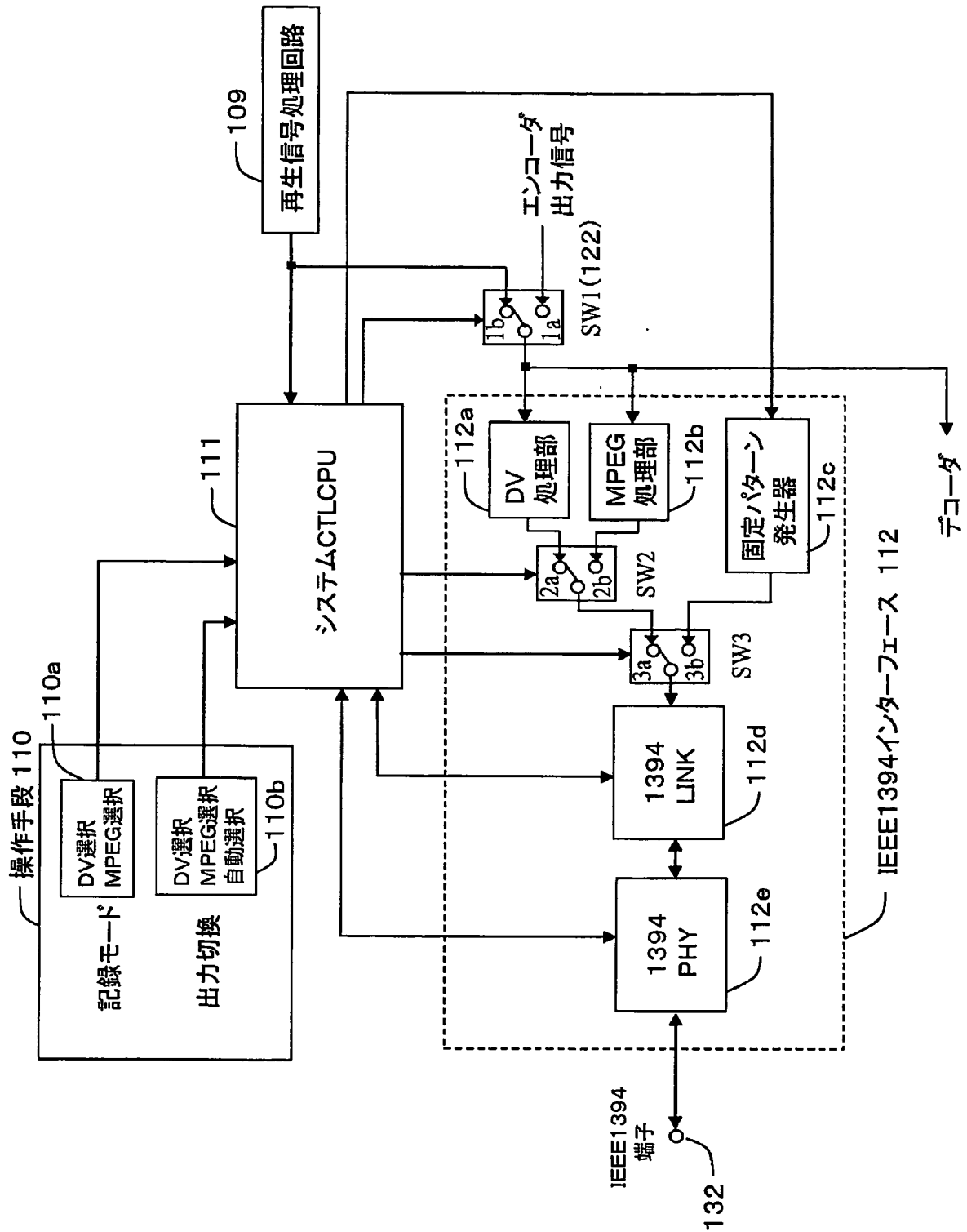
【図 4】



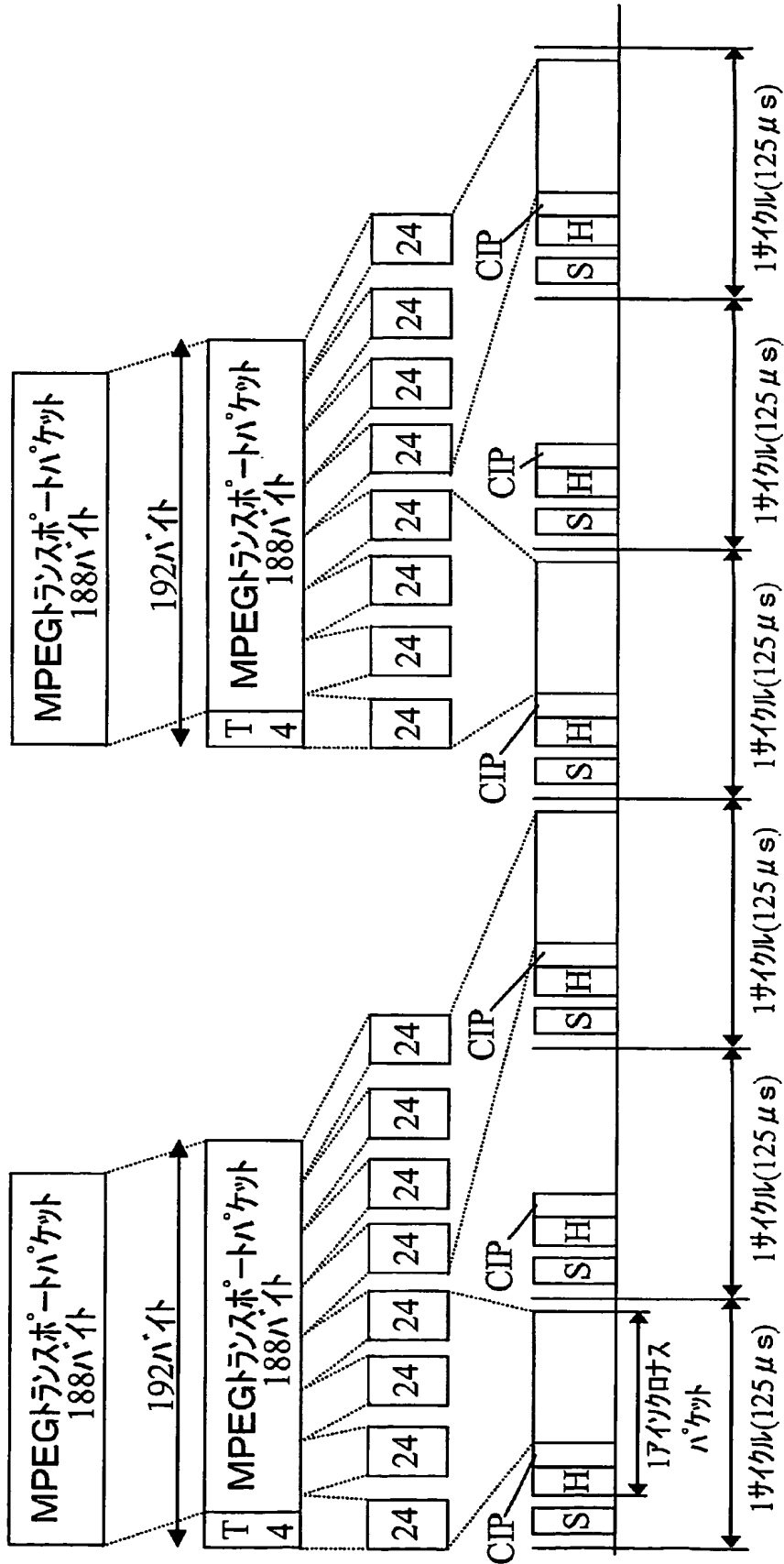
【図 5】



【図 6】



【図 7】



T: タイムスタンプ
S: サイクルスタートパケット
H: アイソクロナスパケットヘッダ

【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 ユーザがGOPの途中でつなぎ撮りを行ってもデコーダ側で映像データ及び音声データを同期して復号可能にする。

【解決手段】 トランスポート・パケット内のアダプテーション・フィールド（AF）がオプション・フィールドを含み、オプション・フィールドがプライベート・フィールドを含むMPEG2-TSにおいて、プライベート・フィールドがシームレス再生ポイント情報を含む「つなぎ撮り情報パケット」を定義し、つなぎ撮りされた時点からのGOPの前に「つなぎ撮り情報パケット」を挿入する。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 3 - 3 3 8 8 1 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 4 3 2 9]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 8 日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目 1 2 番地

氏 名 日本ビクター株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.